

公開実用 昭和61-79077

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭61-79077

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)5月27日

F 16 K 11/044
F 16 F 1/00
F 16 K 7/16
27/02
31/06
31/10
31/44

Z-7001-3H
6581-3J
7718-3H
7718-3H
E-7114-3H
7114-3H
D-8013-3H

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 切換え弁装置

⑯ 実 願 昭59-165167

⑰ 出 願 昭59(1984)10月30日

⑱ 考 案 者 猪 瀬 秀 雄 神戸市中央区明石町32番地 株式会社ノーリツ内
⑲ 出 願 人 株式会社ノーリツ 神戸市中央区明石町32番地

明 細 書

1. 考案の名称

弁
切 換 え 装 置

2. 実用新案登録請求の範囲

給水源に接続された水路と、使用端に接続された2つの水路と、給水源の水路と使用端の2つの水路との各々の間において給水源の水路の端部のポート及至使用端の水路の端部の座を覆って設けられ該座に密着可能な2つの止水弁の各々のダイヤフラムと、使用端の水路をその背面に連通させるダイヤフラムの中央の孔と、給水源の前記ポートをその背面に連通させるダイヤフラムの外周寄りの孔と、ダイヤフラムの背面の背面室に設けられ該ダイヤフラムの中央の孔に対して進退可能に摺動してこれを開閉する磁性材料で作られた弁体と、前記背面室を閉じるカバーの外側に設けられ前記弁体をその磁力によって進退させる磁石と、該磁石を支持し外周面に凹所が設けられたキャップと、2つの前記止水弁の前記キャップの凹所にその両側端の

(1)

931

実開61-79077



各々が嵌入されたロック板とからなる切換え弁装置。

3. 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本考案は2つの水路の切換え及びこれらの止水を行う切換え弁装置に関するものである。

(従来 of 技術)

従来において2つの水路(例えばシャワー用水路と蛇口用水路)の切換え及びこれらの止水を行う場合、例えば第5図に示す様に止水弁(30)及び切換え弁(31)を直列に接続したり、第6図に示す様に2つの止水弁(32)(33)を用いたりしていた。

ところがこの様な従来の方法では複数の弁を操作する手間がかかり、又第6図のものについては2つの水路を同時に開き流量能力不足を生じさせるおそれがあった。

(考案が解決しようとする問題点)

本考案は以上の従来の問題を解決し、操作が容易且つ確実な切換え弁装置の提供を目的とす



る。

(考案の実施例)

以下本考案の切換え弁装置（以下本考案の弁装置という）を図面に示す実施例に従い説明する。

第1図及び第2図は本考案の弁装置を示し、該弁装置は給水源に接続された水路(1)及び使用端に接続された2つの水路(20)(21)を有する。

水路(1)と水路(20)との間には止水弁(3a)が、水路(1)と水路(21)との間には止水弁(3b)が各々装着される。

止水弁(3a)(3b)は各々パイロット型止水弁であって同様の構成であるため、以下止水弁(3a)について説明する。

すなわち止水弁(3a)は、水路(1)の端部のポート(22)乃至水路(20)の端部の座(7)を覆って設けられ該座(7)に密着可能なダイヤフラム(5)を有する。

該ダイヤフラム(5)は中央に孔(8)を有し、該孔(8)は水路(20)をダイヤフラム(5)の背面



の背面室 (10) に連通させるものである。

一方ダイヤフラム (5) は外周寄りに孔 (図示せず) を有し、該孔はポート (22) を前記背面室 (10) に連通させるものである。

次に背面室 (10) には、ダイヤフラム (5) の前記孔 (8) に対して進退可能に摺動してこれを開閉する磁性材料で作られた弁体 (9) が設けられる。

次に前記背面室 (10) はカバー (11) で閉じられ、該カバー (11) の外側には磁石 (14) が前記弁体 (9) の軸方向に摺動可能に設けられる。

又磁石 (14) を支持しこれを摺動させるキャップ (12) が、ばね (16) により上方に付勢された状態で設けられる。

該キャップ (12) にはその外周面において下端に鐐 (15) を有する凹所 (13) が設けられ、該凹所 (13) には図中左右方向に摺動自在なロック板 (17) の一側端が当該凹所 (13) の略中間深さまで嵌入されている。

該ロック板 (17) の他側端は、他の止水弁 (3b)



のキャップ (12) の凹所 (13) に同様に嵌入されている。

又ロック板 (17) は自然状態においては板ばね等のばね (18) により中立位置に保持されている。

以上の実施例に示した本考案の弁装置の作用を次に説明する。

すなわち第 1 図及び第 2 図に示す様に、両止水弁 (3a) (3b) の各々のキャップ (12) が押込められ図示しないロック機構で保持された状態においては、磁石 (14) の磁力により弁体 (9) はダイヤフラム (5) へと進みその孔 (8) を閉じている。

これにより背面室 (10) は外周寄りの孔 (図示せず) により水路 (1) の圧力と略同一になっている。

この結果、ダイヤフラム (5) の背面全面にかかる圧力による力は、ポート (22) に露出している正面にかかる圧力による力より大きくなる。

このためダイヤフラム (5) は座 (7) に押付けられて、水路 (1) と水路 (20) 及び水路 (1) と水路 (21) は共に遮断される。



次に使用者が水路 (21) に水を供給したい場合は、第 3 図及び第 4 図に示す様に止水弁 (3b) のキャップ (12) を引上げる。

これにより磁石 (14) の磁力によって、弁体 (9) はダイヤフラム (5) から退きその孔 (8) を開く。


これにより背面室 (10) は水路 (21) に連通することになり、圧力低下する。

このためダイヤフラム (5) は座 (7) から離れて水路 (1) は水路 (21) に連通し、水路 (21) に水が供給される。

ここでキャップ (12) が引上げられることにより、凹所 (13) に嵌入されていたロック板 (17) は鏝 (15) により横方向 (図中右方向) に押出される。

これによりロック板 (17) の他端は他の止水弁 (3a) のキャップ (12) の凹所 (13) に深く嵌入され、該キャップ (12) の引上げは阻止されることになる。

すなわち止水弁 (3b) が開かれた際には、止水



弁 (3a) を同時に開くことは不能になるのである。

他方水路 (20) に水を供給したい場合については、止水弁 (3b) を閉じた後止水弁 (3a) を開けばよい。

(考案の効果)

本考案の切換え弁装置の実施例は以上の通りであり、その効果を次に列記する。

(1) 本考案の弁装置は実用新案登録請求の範囲に記載した構成であり、特に 2 つの止水弁のキャップの凹所にロック板が嵌入されているため、止水弁の切換えは確実であり、同時使用されるおそれがない。

(2) 本考案の弁装置は同上の構成であり、特に弁体の進退によりダイヤフラムの背面の圧力をコントロールして該ダイヤフラムを動かすため、操作は極めて軽く容易である。

4. 図面の簡単な説明

第 1 ～ 第 4 図は本考案の実施例を示すもので、第 1 図は平面図、第 2 図は縦断面図、第 3 図は作動時における平面図、第 4 図は同作動時に



おける縦断面図、第5図は従来例を示す概略構成図、第6図は他の従来例を示す概略構成図である。

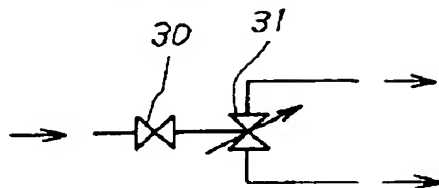
- | | |
|--------------------|---------------------|
| (1) . . . 水路 | (3a) (3b) . . . 止水弁 |
| (5) . . . ダイアフラム | (7) . . . 座 |
| (8) . . . 孔 | (9) . . . 弁体 |
| (10) . . . 背面室 | (11) . . . カバー |
| (12) . . . キャップ | (13) . . . 凹所 |
| (14) . . . 磁石 | (17) . . . ロック板 |
| (20) (21) . . . 水路 | (22) (23) . . . ポート |

実用新案登録出願人

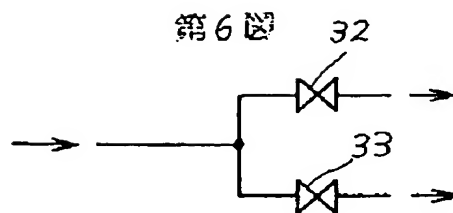
株式会社 ノーリツ

代表者 太田敏郎

图5-8



第6回



第 1 版

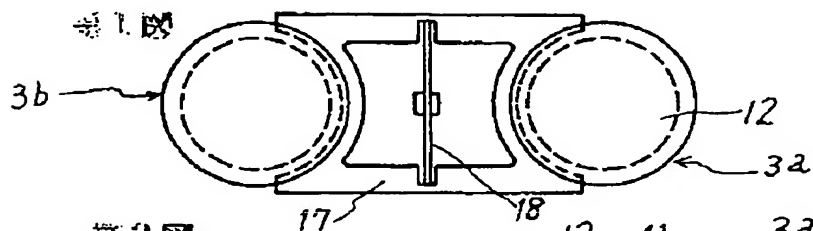
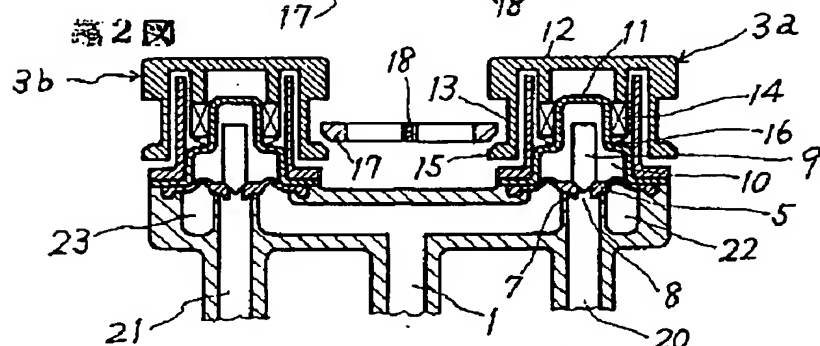
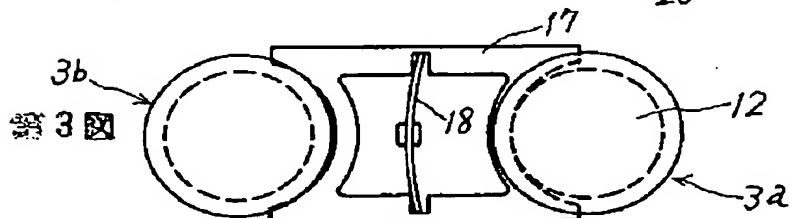


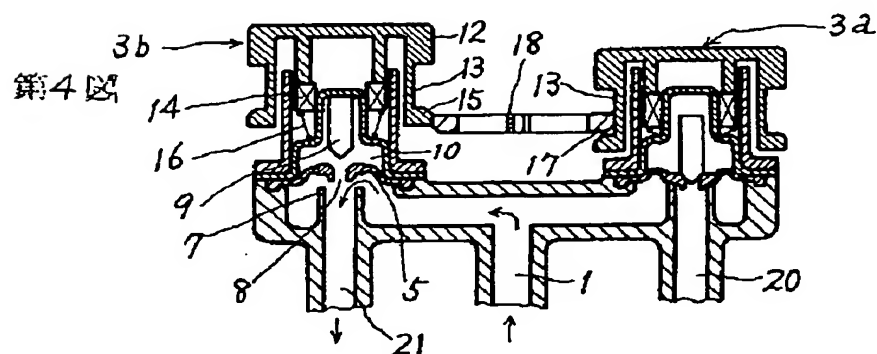
圖 2



第 3 圖



第4図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.